* Soit k le rapport de S ; on a : $k = \frac{AB}{AC} = 2\frac{AC}{AC} = 2$

b) on a : S : $A \to B$

$C \to A$ donc $(\Omega A) \perp (\Omega B)$ car l'angle de S est $\frac{\pi}{2}$.

on a : s : $C \to A$

$\Omega \to \Omega$ donc $(\Omega A) \perp (\Omega C)$

On a ainsi $\begin{cases} (\Omega A) \perp (\Omega B) \\ (\Omega A) \perp (\Omega C) \end{cases}$ donc (ΩB) // (ΩC) et par suite Ω, B, C sont alignés d'où $\Omega \in (BC)$.

on a : $(\Omega A) \perp (\Omega B)$ et $(\Omega B) = (BC)$ d'où $(\Omega A) \perp (BC)$

Conclusion : Ω est le projeté orthogonal de A sur (BC).

2°/ a) $S(D')$ est une droite perpendiculaire à D' car l'angle de la similitude S a pour mesure $\frac{\pi}{2}$.

d'autre part $C \in D'$ donc $S(C) \in S(D')$ or $S(C) = A$ donc $A \in S(D')$

on a : $\begin{cases} S(D') \perp D' \\ A \in S(D') \end{cases}$ donc $S(D') = \Delta$

* $S(\Delta)$ est une droite perpendiculaire à Δ et comme $A \in \Delta$ donc $S(A) \in S(\Delta)$

or $S(A) = B$ donc $B \in S(\Delta)$

on a donc $S(\Delta)$ est la droite passant par B et perpendiculaire à Δ

donc $S(\Delta) = D$.

b) $\{J\} = \Delta \cap D'$ donc $\{s(J)\} = s(\Delta) \cap s(D') = D \cap \Delta = \{I\}$ donc $s(J) = I$

c) On a : s : $J \to I$

$\Omega \to \Omega$ donc $(\overrightarrow{\Omega J}, \overrightarrow{\Omega I}) \equiv \frac{\pi}{2}$ $[2\pi]$

donc Ω appartient au cercle de diamètre $[IJ]$.